PARTIAL SUGGESTIONS 2023
HONOURS 4TH YEAR
COURTESY BY : PI MATH CLUB

1.ইচ্ছামূলক ধ্রুবক অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণের গঠন [NUH-14,20] class-2

2. ইচ্ছামূলক ফাংশন অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন। [NUH-18, 16, 14, 20] class-2

3. ইচ্ছামূলক ধ্রুবক অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণের গঠন [NUH-14,20] class-2

4. ইচ্ছামূলক ফাংশন অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন। [NUH-18, 16, 14, 20] class-2

5. নিম্নের সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ধ্রুবকসমূহ অপসারণ করে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। $(x-h)^2+(y-k)^2+z^2=1$ [NUH-14, 11, 20] class-4

6. নিম্নের সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ধ্রুবকসমূহ অপসারণ করে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। $(x-h)^2+(y-k)^2+z^2=1$ **same as - 5**

7. মূলবিন্দু থেকে 'a' দূরত্বে অবস্থিত সমতলসমূহের আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। [NUH-15,21] class-8

8. নিম্নের সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ধ্রুবকসমূহ অপসারন করে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। $(x-h)^2+(y-k)^2+z^2=1$ [NUH-19,21,20] class-8

9. এমন সকল সমবৃত্তীয় কোণকের সেটের আংশিক অন্তরক সমীকরণ নির্ণয় কর যাদের অক্ষ-অক্ষের সাথে সমপতিত হয়। $x^2+y^2=(z-c)^2\tan^2 a$ [NUH-19, 17, 21] class-6

10. নিম্নের সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ফাংশন অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। $(x-h)^2+(y-k)^2+z^2=16\ /z=f(x^2-y^2)$[NUH-12, 17, 21]

পেইড কোর্সে ভর্তি হতে যোগাযোগ করুন - ০১৬২৮৮৮৬৪৩৪

11. সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ফাংশন অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। $lx + my + nz = f(x^2 + y^2 + z^2)$ [NUH-19,21] class-9

১২) সমীকরণ হতে ইচ্ছামূলক ফাংশন অপসারণের মাধ্যমে আংশিক অন্তরক সমীকরণ গঠন কর। z = f(x^2 – y^2) NU 2021 class 15

14. এক ক্রমের যোগাশ্রয়ী আংশিক অন্তরক সমীকরণ Pp + Qq = R এর সাধারণ সমাধান φ(u, v) = 0 যেখানে φ একটি ইচ্ছামূলক ফাংশন এবং $\frac{dx}{P} = \frac{dy}{Q} = \frac{dz}{R}$ সমীকরণের সমাধান u(x, y, z) = c_1 ও v(x, y, z) = c_2। [NU-21] class-20

15. ল্যাগ্রাঞ্জ পদ্ধতি প্রয়োগ করে $z(z^2 + xy)(px - qy) = x^4$ আংশিক অন্তরক সমীকরণটি সমাধান কর। [NUH-19,21] class-22

16. $(mz - ny)p + (nx - lz)q = ly - mx$ আংশিক অন্তরক সমীকরণের সাধারণ সমাধান নির্ণয় কর। [NUH-19, 14 , 21]

17. $y^2(x - y)p + x^2(y - x)q = z(x^2 + y^2)$ আংশিক অন্তরক সমীকরণটি সমাধান কর। [NUH-16 , 20] class-23

18. নিম্নের আংশিক অন্তরক সমীকরণটির নির্দিষ্ট যোগজ নির্ণয় কর যা প্রদত্ত রেখাগামী তল নির্দেশ করে। $yp - 2xyq = 2xz;\ x = t, y = t^2, z = t$ [NUH-18,11,] **same as -** 18

১৮(ক) x(y^2+z)p- y(x^2+z)q = (x^2-y^2)z অন্তরক সমীকরণের ইন্টিগ্রাল পৃষ্ঠের সমীকরণ নির্ণয় কর .। ক্লাস ৩০ Nu 2020

19. xp + yq = z আংশিক অন্তরক সমীকরণের ইন্টিগ্রাল পৃষ্ঠের সমীকরণ নির্ণয় কর যা $y^2 = 4x$, z = 1 বক্ররেখাগামী। [NUH-16, 12, 20] **same as -** 18

20. px + qy = pq এর একটি সম্পূর্ণ যোগজ নির্ণয় কর। [NUH-13, 11, 21] class-35

পেইড কোর্সে ভর্তি হতে যোগাযোগ করুন - ০১৬২৮৮৮৬৪৩৪

23. $z = px + qy + p^2 + q^2$ এর একটি সম্পূর্ণ যোগজ নির্ণয় কর।[NUH-19,21]class-37

24. $2z + p^2 + qy + 2y^2 = 0$ এর একটি সম্পূর্ণ যোগজ নির্ণয় কর। [NUH-17,15,12,21] class-37

25. সমাধান কর : $(D^3 - 4D^2D' + 4DD'^2)z = 0$ [NUH-19,21] class-41

26. সমাধান কর : $\frac{\partial^4 z}{\partial x^4} - \frac{\partial^4 z}{\partial y^4} = 0$ [NUH-18, 15, 11, 20] class-43

27. সমাধান কর : $r + s - 2t = \sqrt{2x + y}$ [NUH-13, 12, 11, 20, 21] class 72

28. সমাধান কর : r - t = x – y [NUH-16, 12, 21] class-44

অথবা, সমাধান কর : $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - \frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = x - y$ [NUH-18]

29. সমাধান কর : $(D^2 + 2DD' + D'^2)z = e^{2x+3y}$ [NUH-17,13,14,12,10,21] ck-4,ex-37

30. সমাধান কর : $r + (a + b)s + abt = xy$ [NUH-21] class 73

31. সমাধান কর : $(D^2 + DD' - 6D'^2)z = y \sin x$ [NUH-16, 13, 11, 21] class 74

32. সমাধান কর : $(D - D')(D + 2D')z = (y + 1)e^x$ [NUH-14, 13, 11, 21] class-54

33. সমাধান কর : $r + s - 6t = y \cos x$ [NUH-18, 17, 15, 12, 10, 20]class-51

34. সমাধান কর :

(i) $(D^2 - D')z = \sin(3x - y)$ [NUH-13] class-56

(ii) $(D^2 - D')z = \cos(3x - y)$ [NUH-18, 12]

35. সমাধান কর $(D^2 + DD' + D' - 1)z = \sin(x + 3y)$ [NUH-21] class-59

36. সমাধান কর : $x^2\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - y^2\frac{\partial^2 z}{\partial y^2} = xy$ বা, $(x^2D^2 - y^2D'^2)z = xy$

[NUH-18, 16, 21] class-60

37. সমাধান কর : $(x^2D^2 - 4y^2D'^2 - 4yD' - 1)z = x^2y^2 \ln y$ [NUH-16,13,21] clas 75

38. $Rr + Ss + Tt + f(x, y, z, p, q) = 0$ দ্বিতীয় ক্রমের আংশিক অন্তরক সমীকরণ ক্যানোনিক্যাল আকারে প্রকাশ করার প্রণালী সম্পর্কে আলোচনা কর। [NUH-19, 14, 21] class-68

39. নিম্নের সমীকরণগুলিকে ক্যানোনিক্যাল আকারে প্রকাশ কর এবং সাধারণ সমাধান নির্ণয় কর

(i) $(n-1)^2\left(\frac{\partial^2 z}{\partial x^2}\right) - y^{2n}\left(\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}\right) = ny^{2n-1}\left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)$ [NUH-13, 08] class-69

(ii) $xyr - (x^2 - y^2)s - xyt + py - qx = 2(x^2 - y^2)$ [NUH-18, 15, 12, 21] class-71

40. $u(0,t) = 0, u(4,t) = 0, u(x,0) = 3\sin\pi x - 2\sin 5\pi x$ শর্ত সাপেক্ষে $\frac{\partial u}{\partial t} = 2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}\right), 0 < x < 4, t > 0$ সীমামান সমস্যার সমাধান চলক পৃথ্যকীকরণ পদ্ধতিতে নির্ণয় কর। [NUH-19, 17, 11,21] class-63

41. $u(0,t) = u(l,t) = 0, u(x,0) = f(x)$ শর্ত সাপেক্ষে

$\frac{\partial u}{\partial t}b = a^2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}\right), 0 < x < l, t > 0$ সীমামান সমস্যার সমাধান চলক পৃথ্যকীকরণ পদ্ধতিতে নির্ণয় কর। [NUH-12, 10,19,21] class-61

42. সমাধান কর $\frac{\partial^2 u}{\partial x^2} = \frac{\partial u}{\partial t}$; $(t > 0; 0 < x < 3)$ যেখানে u(0, t) = u(3, t) = 0 এবং u(x, 0) = x [NUH-12, 10,21] class-62

43. ল্যাপলাস রূপান্তর ব্যবহার করে $\frac{\partial U}{\partial x} = 2\left(\frac{\partial U}{\partial t}\right) + U$; $(t > 0; x > 0)$ সীমামান সমস্যাটি সমাধান কর, যেখানে $U(x, 0) = 6e^{-3x}$ [NUH-16, 07] class-65

44. ল্যাপলাস রূপান্তর ব্যবহার করে নিম্নের সীমামান সমস্যাটি সমাধান কর। class-64

$\frac{\partial u}{\partial t} = 2\left(\frac{\partial^2 u}{\partial x^2}\right)$; $u(0,t) = u(5,t) = 0, u(x,0) = 10sin4\pi x$ [NUH-18, 15, 13 ,21]

45. ফুরিয়ার রূপান্তর ব্যবহার করে $\frac{\partial U}{\partial t} = 3\left(\frac{\partial^2 U}{\partial x^2}\right)$ এর সমাধান নির্ণয় কর যেখানে $U(0,t) = U(2,t) = 0, t > 0$ এবং $U(x,0) = x, 0 < x < 2$.

[NUH-17, 14, 10, 21] class-67

46. ফুরিয়ার রূপান্তর ব্যবহার করে সমাধান কর $\frac{\partial U}{\partial t} = 3\left(\frac{\partial^2 U}{\partial x^2}\right)$; $U(0,t) = 0, U(\pi,t) = 0, U(x,0) = 2x, 0 < x < \pi, t > 0$ [NUH-19,21 class-67

বিঃদ্রঃ ভালো রেজাল্ট করতে চাইলে অবশ্যই নিয়মগুলি ভালো করে বুঝতে হবে ।

পেইড কোর্সে ভর্তি হতে যোগাযোগ করুন - ০১৬২৮৮৮৫৪৩৪